



ARTIGO ORIGINAL

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA INCIDÊNCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EM UM SERVIÇO DE REFERÊNCIA, ANTES E APÓS A PANDEMIA POR COVID-19: DE JANEIRO DE 2018 A DEZEMBRO DE 2022.**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF THE INCIDENCE OF TYPE 1 DIABETES MELLITUS, IN A REFERENCE SERVICE, BEFORE AND AFTER THE COVID-19 PANDEMIC: FROM JANUARY 2018 TO DECEMBER 2022**

Isabela Garcia Fischer¹
Maria Eduarda Cesar Garcez²
Fabiana Oenning da Gama³
Rose Marie Muller Linhares⁴

RESUMO

Objetivo: Identificar o número de novos casos de DM-1 em crianças, após o início da pandemia por COVID-19, atendidas em um Hospital Público de atendimento pediátrico de referência no estado de Santa Catarina. **Método:** Estudo observacional transversal descritivo, realizado no serviço de endocrinologia de um Hospital Público de atendimento pediátrico de referência no estado de Santa Catarina. A população foi composta por 88 crianças e adolescentes, de 0 a 18 anos, com novo diagnóstico de DM-1, assistidos no HIJG no período de 01 de janeiro de 2018 a 01 de dezembro de 2022. A coleta dos dados ocorreu de outubro de 2022 a dezembro de 2022. Os dados foram analisados pelo *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Version 18.0.*, onde a análise estatística será realizada. O estudo obedece aos preceitos éticos da resolução 466/2012. **Resultados:** No período, foram computados 88 novos casos de DM-1, sendo 46 deles diagnosticados após o início da pandemia por COVID-19, totalizando 55,7%. Observou-se um predomínio de diagnósticos no ano de 2022 (42%) e um acometimento maior no sexo masculino (57%). A faixa etária de 7-18 anos correspondeu a 80% dos diagnósticos presentes no estudo. **Conclusão:** O estudo evidenciou que a incidência de DM-1 em crianças após a pandemia cresceu em 1% no estado, pressupondo um distanciamento da população com o Sistema de Saúde no período. Assim, para uma melhor elucidação, evidencia-se a importância de novos estudos com maior confiabilidade.

Descritores: Diabetes Mellitus Tipo 1. Pandemia por COVID-19. Diabetes Mellitus de Início na Juventude.

ABSTRACT

Objective: To identify the number of new cases of DM-1 in children, after the onset of the COVID-19 pandemic, treated at a reference Public Hospital for pediatric care in the state of Santa Catarina. **Method:**

¹ Discente do Curso de Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL - Campus Pedra Branca - Palhoça (SC) Brasil. E-mail: isabelagarciafischer@gmail.com

² Discente do Curso de Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL - Campus Pedra Branca - Palhoça (SC) Brasil. E-mail: eduardaagarcezmedicina@gmail.com

³ Enfermeira. Mestre em Psicopedagogia. Especialista em Terapia Intensiva. Docente do curso de Graduação em Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL - Campus Pedra Branca - Palhoça (SC) Brasil. E-mail: oenning_gama@yahoo.com.br

⁴ Médica pela UFSC, Brasil. Título de Especialista em Endocrinologia e Metabologia pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. E-mail: rmmllinhares@gmail.com



Descriptive cross-sectional observational study, carried out in the endocrinology service of a public reference pediatric hospital in the state of Santa Catarina. The population consisted of 88 children and adolescents, aged 0 to 18 years, with a new diagnosis of DM-1, assisted at the HIJG from January 1, 2018 to December 1, 2022. Data collection took place from October 2022 to December 2022. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Version 18.0., where statistical analysis will be performed. The study complies with the ethical precepts of resolution 466/2012. **Results:** During the period, 88 new cases of DM-1 were computed, 46 of which were diagnosed after the beginning of the COVID-19 pandemic, totaling 55.7%. There was a predominance of diagnoses in the year 2022 (42%) and a greater involvement in males (57%). The age group of 7-18 years old corresponded to 80% of the diagnoses present in the study. **Conclusion:** The study showed that the incidence of DM-1 in children after the pandemic grew by 1% in the state, assuming a distancing of the population from the Health System in the period. Thus, for a better elucidation, the importance of new studies with greater reliability is highlighted.

Keywords: Type 1 Diabetes Mellitus. COVID-19 pandemic. Youth-Onset Diabetes Mellitus.

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM-1) é uma doença crônica multifatorial, que acomete predominantemente crianças e adolescentes, caracterizada pela ausência de produção insulínica, devido à destruição das células beta-pancreáticas ⁽¹⁾. Está relacionada majoritariamente à autoimunidade, na qual auto-anticorpos destroem as células beta ⁽¹⁾. Esses fatores se atribuem, sobretudo, ao desequilíbrio imunológico, à predisposição genética e a fatores ambientais ⁽²⁾.

Essa enfermidade é uma das endocrinopatias mais comuns da infância, correspondendo a 90% dos casos de diabetes diagnosticados em menores de 15 anos ⁽³⁾, e sua taxa de incidência tem aumentado no mundo com o passar dos anos ⁽⁴⁾. Diversas variáveis estão envolvidas nesse aumento, sendo possível observar diferenças dependendo das localizações geográficas, da idade e do desenvolvimento econômico do país. Os aumentos mais relevantes vêm acontecendo nos países mais desenvolvidos e em crianças de idade precoce ⁽⁴⁾.

O quadro clínico do DM-1, apesar de poder se apresentar com sintomas inespecíficos em primeiro momento, frequentemente cursa com polidipsia, poliúria, perda de peso e astenia, podendo evoluir para um quadro de cetoacidose diabética, em casos mais graves. Esses sintomas podem surgir em qualquer idade mas, em sua maioria, aparecem antes dos 30 anos ⁽³⁾.

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS), após a documentação de mais de 118.000 casos em todo o mundo, decretou a COVID-19 como pandemia. O SARS-CoV-2 é um RNA vírus da família Corona, responsável pela Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 ⁽⁶⁻⁸⁾. É um patógeno de alta contagiosidade e sua transmissão pode ocorrer pelo contato direto com indivíduos portadores, através de gotículas salivares e aerossóis, ou contato indireto com objetos contaminados ⁽⁶⁻



¹⁰. As manifestações clínicas do COVID-19 são variadas, podendo-se apresentar sintomas leves, ausentes ou críticos. Os casos mais graves podem se apresentar com danos irreversíveis do trato respiratório, falência orgânica múltipla ou morte, a qual varia entre 0,7 a 10,8%, dependendo da população atingida. No entanto, em geral, se baseia em quadros mais leves, como coriza, tosse seca, febre e perda de paladar e olfato ^(6, 11).

No decorrer da pandemia, foi observado um aumento considerável na incidência de doenças autoimunes e, com isso, identificou-se auto-anticorpos associados a doenças autoimunes em 49% dos hospitalizados com COVID-19, comparado com menos de 15% dos pacientes controles saudáveis ⁽¹²⁾. Dentre as doenças autoimunes, a Diabetes Mellitus tipo 1 apresentou um aumento no número de primomanifestações e, em indivíduos com diagnóstico prévio, descompensações metabólicas, que se manifestam principalmente por Cetoacidose Diabética ⁽¹³⁾. Outra possível fisiopatologia envolvendo o SARS-CoV-2 e o DM-1, relaciona o mais recentemente identificado Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ACE-2), um novo homólogo da enzima conversora da angiotensina (ECA), e ele está abundantemente presente em humanos no epitélio pulmonar e nas células das ilhotas pancreáticas, o que pode fornecer possíveis vias de entrada para o SARS-CoV-1 e -2 ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Assim, o vírus pode entrar nas células das ilhotas através dos receptores da ACE-2 e causar danos nas células beta e hiperglicemia ⁽¹³⁾.

O aumento da incidência de Diabetes Mellitus tipo 1, após o surgimento da pandemia por Sars-CoV-2, foi descrito em populações pediátricas europeias em 2020 ⁽¹⁶⁻¹⁷⁾, assim como da frequência e da gravidade de cetoacidose diabética (CAD) grave em crianças com DM-1 de início recente ⁽¹⁸⁻¹⁹⁾. Além disso, o SARS-CoV-2 foi sugerido como um potencial indutor de DM-1 de início recente em pacientes menores de 18 anos, após um mês de infecção pelo COVID-19 nos Estados Unidos ⁽¹⁸⁾. Esses dados se relacionam, não só com a fisiopatologia do COVID-19 no DM-1, como também com o distanciamento dos pacientes do Sistema de Saúde durante a pandemia, o que resultou em atraso nos diagnósticos e consequentemente aumento das complicações e morte por DM-1 ⁽¹⁹⁾. Dessa forma, é de extrema importância que os profissionais de saúde, especialmente os médicos pediatras, considerem o Diabetes tipo 1 em pacientes com sintomas, mesmo que inespecíficos, sobretudo após a infecção por SARS-CoV-2 ⁽²⁰⁻²¹⁾. É imprescindível, também, que a população esteja bem informada, para que os familiares possam ajudar a reconhecer os sintomas precoces de DM-1 e estejam aptos a encaminhar a criança ou adolescente a um serviço de emergência, de modo a evitar uma descompensação metabólica que resulte em uma CAD grave ⁽¹⁹⁾.

Portanto, diante do possível aumento da taxa de incidência de DM-1 de início recente e de suas complicações, durante a pandemia por SARS-CoV-2, em conjunto com a escassez de estudos sobre o



tema no Brasil, torna-se relevante a realização de levantamento epidemiológico para identificar o número de novos casos de DM-1 em crianças, após o início da pandemia por COVID-19, atendidas em um Hospital Público de atendimento pediátrico de referência no estado de Santa Catarina.

MÉTODOS

Estudo epidemiológico observacional transversal descritivo, realizado no serviço de endocrinologia, de um Hospital Público de atendimento pediátrico, gerenciado pela Secretaria de Estado de Saúde de Santa Catarina, localizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

A população do estudo foi composta por 350 crianças e adolescentes com diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 (código E.10 de acordo com o CID-10) assistidas durante o período de 01 de janeiro de 2018 a 01 de dezembro de 2022. Foram incluídos no estudo pacientes de 0 a 18 anos, de ambos os sexos. Os critérios de exclusão foram, pacientes com outro tipo de diabetes mellitus e que tenham diagnóstico incerto de DM1. A realização da coleta de dados ocorreu de outubro a dezembro de 2022, por meio da análise de prontuários eletrônicos do Ambulatório de Endocrinologia

Os prontuários foram analisados de acordo com a presença de primo-manifestação de Diabetes Mellitus tipo 1, sendo a variável dependente, a presença de novos diagnósticos de Diabetes Mellitus tipo 1 e como variáveis independentes, sexo, idade e após pandemia por COVID-19 (sim e não). Para a coleta de dados, os autores elaboraram um instrumento de coleta com base nas variáveis do estudo.

Os dados foram tabulados no software Windows Excel e analisados por meio do *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Version 18.0. [Computer program]*. As informações quantitativas foram apresentadas por média e desvio padrão, já as qualitativas na forma de frequências simples e relativas. Com o objetivo de analisar as associações das variáveis independentes, entre o início da pandemia por COVID-19 e o número de diagnósticos de DM-1, foram aplicados os testes Qui-Quadrado ou prova exata de Fisher. A medida de associação utilizada foi a razão de prevalências.

O estudo segue preceitos éticos do Conselho Nacional de Saúde (CNS), em sua Resolução no 466/2012, que compreende autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade. Foi submetido e aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e pelo CEP do hospital participante do estudo, sendo os dados coletados somente após a liberação do Parecer Consubstanciado, sob números CAAE 59876322.0.0000.5369 e CAAE 59876322.0.3001.5361, respectivamente.

Os pesquisadores declaram ausência de conflitos de interesse.



RESULTADOS

Ao longo do período estudado, foram computados 88 novos casos de DM-1 em crianças atendidas em um hospital público de atendimento pediátrico de referência no estado de Santa Catarina, sendo 49 delas diagnosticadas após o início da pandemia por COVID-19, o que totaliza 55,7% dos novos diagnósticos.

Conforme a análise da tabela 1, pode-se constatar uma disparidade entre os anos estudados, em ambos os sexos, comparado com os outros anos, representando 42% em 2022 (37 novos casos). Em relação ao sexo, observa-se um predomínio do sexo masculino no período, com 57,9% das ocorrências e esse valor variou de 0,31 a 0,26 do período pré ao pós pandemia por SARS-CoV-2. Já no sexo feminino ocorreu uma variação de 0,23 para 0,24 ao comparar ambos os períodos. Avaliando as faixas etárias, infere-se, também, que o intervalo de idades de 11 a 14 anos representou 33% dos novos diagnósticos no período analisado e que 80% dos novos casos ocorreram dos 7-18 anos.

Como exposto na tabela 2, ao avaliar a incidência de DM-1 no período pré-pandemia e pandemia de forma geral e por sexo (masculino e feminino), não houve diferença com significância estatística.

DUSCUSSÃO

O presente estudo evidenciou, durante o período de 2018 a 2022, 88 novos diagnósticos de DM-1 em pacientes de 0 a 18 anos, sendo 55,7% após o início da pandemia por COVID-19. Esse resultado corrobora com o aumento descrito em outras regiões do mundo como Europa, Estados Unidos, Austrália e outros após início do período pandêmico^(6,22).

Em relação ao intervalo de tempo estudado na pesquisa, percebe-se que no ano de 2019 (pré pandemia) obteve-se um total de 12,5% de novos diagnósticos de DM-1 e no ano de 2020 (pandemia) ocorreu uma redução para 4,5% de novos casos da doença. O resultado obtido foi semelhante a um estudo feito no Canadá em 2020, o qual demonstrou que não houve aumento da incidência de DM-1 em crianças no primeiro ano de pandemia; No entanto, houve um aumento significativo nas taxas de Cetoacidose Diabética (CAD) no país norte-americano. Esses dados se relacionam principalmente com o distanciamento dos pacientes do Sistema de Saúde, nesses locais, durante a pandemia no ano de 2020, o que resultou em atraso nos diagnósticos e conseqüentemente aumento das complicações e morte por DM-1⁽¹⁹⁾.

Com relação ao resultado mundial, percebe-se que os valores contrariam a taxa de incidência de DM-1 em todo o globo, que teve um aumento de 19,27 por 100.000 crianças (18 anos ou menos) de 2019 para 2020. Considerando esse resultado, pode-se supor que o SARS-CoV-2 seja provavelmente



um estímulo para o sistema autoimune, incluindo para a autoimunidade pancreática e o início do DM-1 (13,22).

O acometimento preferencial do sexo masculino neste estudo (57,9%), corrobora com o estudo feito no Reino Unido em 2020, o qual estavam presentes em 68% das populações estudadas. Todavia, a variação de sexo nesse período teve valores ínfimos dentro de outros estudos feitos. Com relação à faixa etária, apesar do estudo presente ter tido a maior parte de novos diagnósticos feitos no intervalo de 7-18 anos, em diversos países não houve diferença significativa nas variações por faixa etária (6, 16, 22).

O estudo teve importantes limitações e, portanto, nossos achados devem ser interpretados com cautela. Primeiro, a partir da análise dos dados, foi possível constatar que não houve aumento da incidência de DM-1 em 2020 e 2021, não apresentando significância estatística, ainda que o ano de 2022 apresente um aumento importante de DM-1 em comparação com os anos anteriores de pandemia. A esse fato adiciona-se também a qualidade dos registros encontrados nos prontuários, o qual depende de um profissional médico e do sistema computacional do hospital, podendo assim estar sujeito a erros no momento do registro na Classificação Internacional de Doenças (CID) Portanto, estudos de maior confiança no método da coleta de dados ainda são necessários para chegar a uma conclusão definitiva.

CONCLUSÕES

Os resultados do estudo feito em um hospital público de atendimento pediátrico de referência de Santa Catarina evidenciaram que a incidência de Diabetes Mellitus tipo 1 em crianças após a pandemia por COVID-19 não obteve um aumento significativo no estado, embora tenha evidenciado um aumento expressivo no ano de 2022 comparado com os anos anteriores (2020 e 2021). Apesar de estudos em outros países demonstrarem um aumento significativo nos novos diagnósticos de DM-1, devido aos subdiagnósticos e ao distanciamento da população com o Sistema de Saúde durante a pandemia no país surgiram impasses no resultado do trabalho, que resultaram em uma não significância estatística. Entretanto, de acordo com os dados, observamos, ainda assim, um aumento de 1% após a pandemia dentro do período estudado, tendo maior prevalência no sexo masculino (57,9%), na faixa etária de 11 a 14 anos (33%) e no ano de 2022 (42%). Uma possível explicação para o aumento expressivo de casos em 2022 comparado com os anos anteriores seria o isolamento social durante o período pandêmico, que reduziu a transmissão de doenças infectocontagiosas e, após o restabelecimento das interações interpessoais e escolares, intensificou-se os novos diagnósticos de COVID-19 e DM-1.



Por conseguinte, diante do exposto, reforça-se a relevância de novos estudos com uma maior confiabilidade, a fim de avaliar o verdadeiro impacto da pandemia nos diagnósticos de Diabetes Mellitus tipo 1 no estado de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

1. Maahs DM, West NA, Lawrence JM, Mayer-Davis EJ. **Epidemiology of Type 1 Diabetes.** *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America* [Internet]. 2010 Set; [Acesso em 2022 mar 23] 39(3): 481–97. Disponível em: [https://www.endo.theclinics.com/article/S0889-8529\(10\)00043-5/abstract](https://www.endo.theclinics.com/article/S0889-8529(10)00043-5/abstract)
2. Acharjee S, Ghosh B, Al-Dhubiab BE, Nair AB. **Understanding Type 1 Diabetes: Etiology and Models.** *Canadian Journal of Diabetes* [Internet]. 2013 Ago; [Acesso em 2022 mar 23] 37(4): 269–76.
3. Sociedade Brasileira de Pediatria; **Departamento Científico de Endocrinologia. Diabetes Mellitus tipo 1 e Autocuidado** [Internet]. 2018; [Acesso em 2022 mar 23]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_21143d-DC_-_DMellitus_tipo_1_e_Autocuidado.pdf
4. Ogle GD, James S, Dabelea D, Pihoker C, Svennson J, Maniam J, et al. **Global estimates of incidence of type 1 diabetes in children and 94adolescentes: Results from the International Diabetes Federation Atlas, 10th edition.** *Diabetes Research and Clinical Practice* [Internet]. 2021 Dez; [Acesso em 2022 mar 23] 109083.
5. Ergun-Longmire B, Clemente E, Vining-Maravolo P, Roberts C, Butth K, Greydanus DE. **Diabetes education in pediatrics: How to survive diabetes.** *Disease-a-Month* [Internet]. 2021 Ago; [Acesso em 2022 mar 23] 67(8): 101153.
6. Nassar M, Nso N, Baraka B, Alfishawy M, Mohamed M, Nyabera A, et al. **The association between COVID-19 and type 1 diabetes mellitus: A systematic review.** *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* [Internet]. 2021 Jan; [Acesso em 2022 mar 23] 15(1): 447–54.
7. World Health Organization. **Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the vírus that causes it. 2020.** [Internet]. [Acesso em 2022 mar 23]. Disponível em: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
8. Yang Y, Peng F, Wang R, Guan K, Jiang T, Xu G, et al. **The Deadly coronaviruses: the 2003 SARS Pandemic and the 2020 Novel Coronavirus Epidemic in China.** *Journal of Autoimmunity* [Internet]. 2020 Mar; [Acesso em 2022 mar 23] 109:102434.
9. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. **A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster.** *The Lancet.* 2020 Jan; [Acesso em 2022 mar 23] 395(10223).



10. World Health Organization. **Modes of transmission of vírus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations** [Internet]. 2020; [Acesso em 2022 mar 23] 19-21. Disponível em: <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/grc-741057>
11. Centers for Disease Control and Prevention. **Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infection** [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020; [Acesso em 2022 mar 23]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>
12. Knight JS, Caricchio R, Casanova JL, Combes AJ, Diamond B, Fox SE, et al. **The intersection of COVID-19 and autoimmunity. Journal of Clinical Investigation** [Internet]. 2021 Out 28 [Acesso em 2022 mar 23]. Disponível em: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10137575/>
13. Boddu SK, Aurangabadkar G, Kuchay MS. **New onset diabetes, type 1 diabetes and COVID-19.** *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2020 Nov; [Acesso em 2022 mar 23] 14(6): 2211–7.
14. Hamming I, Timens W, Bulthuis M, Lely A, Navis G, van Goor H. **Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus.** A first step in understanding SARS pathogenesis. *The Journal of Pathology* [Internet]. 2004 Maio 7; [Acesso em 2022 mar 23] 203(2): 631–7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC167720/>
15. Li W, Moore MJ, Vasilieva N, Sui J, Wong SK, Berne MA, et al. **Angiotensin-converting enzyme 2 is a functional receptor for the SARS coronavirus.** *Nature* [Internet]. 2003 Nov; [Acesso em 2022 mar 23] 426(6965): 450–4. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature02145>
16. Unsworth R, Wallace S, Oliver NS, Yeung S, Kshirsagar A, Naidu H, et al. **New-Onset Type 1 Diabetes in Children During COVID-19: Multicenter Regional Findings in the U.K.** *Diabetes Care* [Internet]. 2020 Ago 17 ; [Acesso em 2022 mar 23] 201551.
17. Vlad A, Serban V, Timar R, Sima A, Botea V, Albai O, et al. **Increased Incidence of Type 1 Diabetes during the COVID-19 Pandemic in Romanian Children.** *Medicina*. 2021 Set 16; [Acesso em 2022 mar 23] 57(9): 973.
18. Gottesman BL, Yu J, Tanaka C, Longhurst CA, Kim JJ. **Incidence of New-Onset Type 1 Diabetes Among US Children During the COVID-19 Global Pandemic.** *JAMA Pediatrics* [Internet]. 2022 Jan 24; [Acesso em 2022 mar 23].
19. Ho J, Rosolowsky E, Pacaud D, Huang C, Lemay J, Brockman N, et al. **Diabetic ketoacidosis at type 1 diabetes diagnosis in children during the COVID-19 pandemic.** *Pediatric Diabetes* [Internet]. 2021 Mar 27; [Acesso em 2022 mar 23] 22(4): 552–7.
20. Barrett CE. **Risk for Newly Diagnosed Diabetes 30 Days After SARS-CoV-2 Infection Among Persons Aged 18 years — United States, March 1, 2020–June 28, 2021.** *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* [Internet]. 2022; [Acesso em 2022 mar 23] 71. Disponível em: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7102e2.htm?s_cid=mm7102e2_w



21. Dzygało K, Nowaczyk J, Szwilling A, Kowalska A. **Increased frequency of severe diabetic ketoacidosis at type 1 diabetes onset among children during COVID-19 pandemic lockdown: an observational cohort study.** *Pediatric Endocrinology Diabetes and Metabolism* [Internet]. 2020; [Acesso em 2022 mar 23] 26(4): 167–75.

22. Rahmati, Masoud, et al. **The Global Impact of COVID-19 Pandemic on the Incidence of Pediatric New-Onset Type 1 Diabetes and Ketoacidosis: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *Journal of Medical Virology* [Internet]. 2022 jul; [Acesso em 2022 set 14]. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jmv.27996>

TABELAS

Tabela 1. Perfil epidemiológico da incidência de Diabetes Mellitus tipo 1, em um serviço de referência, antes e após a pandemia por COVID-19: De janeiro de 2018 a dezembro de 2022.

Variáveis	n	%
Período Pandemia		
Sim	49	55,7
Não	39	44,3
Anos		
2018	28	32
2019	11	12,5
2020	4	4,5
2021	8	9
2022	37	42
Sexo		
Feminino	37	42,1
Masculino	51	57,9
Faixa etária		
0-3 anos	6	6,8
4-6 anos	12	13,6
7-10 anos	20	22,8
11-14 anos	29	33
15-18 anos	21	23,8

Fonte: Elaboração dos autores, 2023.

**Tabela 2.** Incidência de DM-1 no período pré-pandemia e pandemia de forma geral e por sexo.

Variáveis	Taxa período pré-pandemia	Taxa Período pandemia	Valor <i>p</i>
Taxa Geral	0,23	0,24	0,851
Sexo Masculino	0,31	0,26	0,981
Sexo Feminino	0,21	0,22	0,853

Fonte: Elaboração dos autores, 2023.